

Reference Number: OG004318

Mailing Number: 357592

Mailing Date: October 14, 2003

1

OFFICIAL NOTICE OF REASON FOR REJECTION

Patent Application Number	2000 Patent Application No. 083121		
Date of Draft	October 7, 2003		
JPO Examiner	IHARA JUN	9354	4M00
Agent of Patent Applicant	OONISHI KENJI		
Applied Articles	Article 29-Paragraph 1, Article 29-Paragraph 2 Article 36 and Article 37		

This application is to be rejected for the following reason. The argument should be submitted within 60 days of the mailing date of this official notice.

REASON

1. The present application does not meet the requirement defined under Article 37 of the Patent Law in terms of the following points.

Note

It is perceived that the problem to be solved by the inventions as defined in claims 1 to 3 is that "in the case of conventional dummy active patterns, the averaging of polishing by CMP is sufficient with their recent micro-fabrication or the like" and the problem to be solved by the inventions as defined in claims 8 to 15 is "to perform a reduction in parasitic capacity and reduce failures or the like due to the influence of particles". Thus, it is not perceived that the inventions as defined in claims 1 to 3 and the inventions as defined in claim 8 to 15 are identical in problem to be solved thereby and have the relationship under the provision of Patent Law Section 37(i). Since the inventions as defined in claims 1 to 3, the inventions as

defined in claims 4 to 7, and the inventions as defined in claims 8 to 15 are obviously different from one another in major part, it is not perceived that they have the relationship under the provision of Patent Law Section 37(ii). It is further not perceived that the respective inventions comply with any relationships under the provisions of Patent Law Section 37(iii), (iv) and (v).

Since the present application violates the provisions of Patent Law Section 37, the inventions according to claims other than claims 1 to 3 do not undergo examination as to the requirements other than the same Patent Law Section 37.

2. The inventions in the claims listed below of the present application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Section 29(1)(iii) since they are inventions described in the publications listed below which were distributed in Japan or foreign countries prior to the filing of the present application.

3. The inventions in the claims listed below of this application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Section 29(2) since they could have easily been made by a person having ordinary skill in the technical field to which the inventions pertain, on the basis of the inventions described in the publications listed below which were distributed in Japan or foreign countries prior to the filing of this application.

4. In the present application, the description of "the detailed description of the invention" does not comply with the requirements under Patent Law Section 36(4) on the points mentioned below.

Note (As to cited documents, etc., see the list of cited documents, etc. below.)

Claims: 1 and 3

Reason: 1 or 2

Cited document or the like: No. 1

[Remark]

Refer particularly to Figs. 1 and 5 and the explained points of the corresponding drawings.

Claims: 1 to 3

Reason: 2

Cited documents and the like: Nos. 2 to 6

[Remark]

When the inventions according to claims 1 to 3 of the present application and the inventions described in the cited documents 2 to 6 are compared with one another, the inventions according to claims 1 to 3 are different from the inventions described in the cited documents 2 to 6 in that the former inventions define the size of a short side of each dummy active region and the size of a long side thereof, whereas the inventions described in the cited documents 2 to 6 do not define the size of each dummy region in particular.

In the detailed description of the invention, however, the numerical values described in claims have been mentioned in the following manner as the meaning of numerical limitations thereof.

1) Size of side: $0.5\mu\text{m}$ or more

In order to prevent the fear that dummy active patterns disappear upon exposure due to round intrusion of light or the like, there is a need to define the minimum size of the side of each dummy active pattern.

2) Size of short side: $1\mu\text{m}$ or less

If the short side of the dummy active pattern is assumed to be $1\mu\text{m}$ or less, then an oxide film can be formed which includes the top in a sectional shape.

Therefore, at least the length of the short side is set to $1\mu\text{m}$ or less. Consequently, an oxide film having a uniform thickness can be obtained and the shape of the top portion of the oxide film is stabilized, thus enabling stable CMP polishing.

The meaning of the respective numerical limitations will be discussed.

As to 1):

It is a matter of course that the influence of light sensitizing or light exposure due to the round intrusion of light is of a technical problem known for those skilled in the art as a so-called optical proximity effect and exposure is done within the range in which patterning can be carried out. Determining the size in consideration of such a point is therefore a mere design item which should be done by those skilled in the art. Thus, it should be unavoidably said that the setting of its lower value to $0.5\mu\text{m}$ per se is mere exhibition of ordinary creativity of those skilled in the art.

As to 2):

At the mention of the size of each dummy active region, the maximum value thereof has been set under the purpose of uniformizing the thickness of the oxide film formed above. However, when the planarization of the entire surface of a substrate is taken into consideration, it is meaningless to set the size of the dummy active region alone. If the thickness of the oxide film is not uniform over the substrate's entire surface on which a planarizing process is effected, it is then infeasible to polish and planarize the entirety uniformly. Thus, since only the size of the dummy active region is limited in claim 1, such meaning as defined in the detailed description of the invention cannot be picked up. Hence this can result in the implications of mere setting.

Thus, although the size of the dummy region has not been defined in particular in the inventions described in the cited documents 2 to 6, the setting of the lower limit is mere exhibition of the ordinary creativity of those skilled in the art as described above. Since the description in the detailed description of the invention

and the description of claims are much different from each other, the meaning of the upper limit is recognized as the meaning of a merely set numerical value.

Accordingly, this point is also forced to recognize that it is a mere design item which can be suitably set by those skilled in the art.

Hence the inventions according to claims 1 to 3 of the present application could have easily been made by those skilled in the art on the basis of the inventions described in the cited documents 2 to 6.

Reason: 4

[Remark]

Although the detailed description of the invention has disclosed two as the meaning of the numerical limitations described in claims 1 to 3 of the present application, the detailed description thereof explains that at the mention of setting of the first lower value to "0.5 μ m", the entire resist corresponding to an active pattern is in danger of being exposed, whereby the lower limit of the size is set so as not to avoid its exposure. However, the minimum processing size depends on the whole photolithography technique related to a resist, a light source, a device's optical system and the like and varies according to the advancement of technology. Thus, there is a need to specify the entire photolithography technique to dare to assume "0.5 μ m". However, such a description is not made at all and shown even in claims. Hence it is not perceived that the inventions as defined in claims 1 to 3 are definitely and sufficiently described in the detailed description of the invention to such a degree that they can be made by those skilled in the art.

Further, although the problem and means to be solved have been mentioned even with respect to the upper limit value on condition that a method of depositing an oxide film is HDP-CVD, the description of the content thereof is not made at all. It is not perceived that since the size of each dummy active region is merely defined

regardless of the fact that non-uniformity at the planarization of the entire surface of the substrate turns into a problem, the effects described in the Specification are brought about. Hence it is not perceived that the inventions as defined in claims 1 to 3 are definitely and sufficiently described in the detailed description of the invention to such a degree that they can be carried out by those skilled in the art.

List of Cited References

1. Japanese Patent Publication Laid-Open No. Hei 6 (1994)-112308
2. Japanese Patent Publication Laid-Open No. Hei 5 (1993)-63073
3. Japanese Patent Publication Laid-Open No. Hei 9 (1997)-107028
4. Japanese Patent Publication Laid-Open No. Hei 10 (1998)-92921
5. Japanese Patent Publication Laid-Open No. Hei 10 (1998)-173035
6. Japanese Patent Publication Laid-Open No. Hei 11 (1999)-016999

* * * * *

拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願2000-083121
起案日 平成15年10月 7日
特許庁審査官 井原 純 9354 4M00
特許出願人代理人 大西 健治 様
適用条文 第29条第1項、第29条第2項、第36条、第37条



この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

1. この出願は、下記の点で特許法第37条に規定する要件を満たしていない。

記

請求項1～3に記載される発明が解決しようとする課題は、「従来のダミーのアクティブパターンでは近年の微細化などに伴い、CMPによる研磨の平均化が不十分」となることであり、請求項8～15に記載される発明が解決しようとする課題は、「寄生容量の低減、およびパーティクルの影響による不良等を低減することであると認められる。よって、請求項1～3に記載される発明、請求項8～15に記載される発明は、それぞれの解決しようとする課題が同一でなく、特許法第37条第1号に規定する関係を有するとは認められない。また、請求項1～3に記載される発明、請求項4～7に記載される発明、請求項8～15に記載される発明は、明らかに主要部が相違するから、特許法第37条第2号に規定する関係を有すると認められない。さらに、各発明は、特許法第37条第3号、第4号、第5号に規定する関係のいずれを満たすものとも認められない。

この出願は特許法第37条の規定に違反しているので、請求項1～3以外の請求項に係る発明については同法第37条以外の要件についての審査を行っていない。

2. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明であるから、特許法第29条第1項第3号に該当し、特許を受けることができない。

3. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国におい

S i S C

提出期限

12. 月 15日

て頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

4. この出願は、発明の詳細な説明の記載が下記の点で、特許法第36条第4項に規定する要件を満たしていない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項 1、3

理由 1又は2

引用文献等No. 1

[備考]

特に、図1、5及び当該図面の説明箇所を参照のこと。

請求項 1～3

理由 2

引用文献等No. 2～6

[備考]

本願の請求項1～3に係る発明と引例2～6に記載の発明とを対比すると、本願の請求項1～3に係る発明では、ダミーのアクティブ領域の短辺の寸法、長辺の寸法について規定しているのに対して、引例2～6に記載の発明ではダミー領域の寸法について特に規定されていない点で相違している。

しかしながら、請求項に記載の数値について、発明の詳細な説明中には、その数値限定の意味として、次のように述べている。

1) 辺の寸法を0.5 μm 以上

光の回り込みなどにより、ダミーのアクティブのパターンが露光時に消滅してしまう恐れを防ぐため、ダミーのアクティブのパターンはその辺の最低寸法を定義する必要性が生じる。

2) 短辺の寸法を1 μm 以下

ダミーのアクティブの短辺は1 μm 以下とすれば断面形状に頂点を有する酸化膜が形成できる。そこで少なくとも短辺の長さを1 μm 以下とすることにより、均一な厚さを有する酸化膜が得られ、酸化膜の頂点部の形状が安定し、安定したCMP研磨が可能になる。

以上のそれぞれの数値限定の意味について検討する。

1) について

光の回り込みによる感光の影響については、いわゆる光近接効果として当業者には周知の技術的課題であって、パターニングが行える範囲で露光することは当然であることから、この点を考慮して寸法を決定することは当業者が当然行う設計的事項にすぎないものである。そうすると、この下限値を0.5 μm と設定す

ること自体が、当業者の通常の創作能力の発揮にすぎないものであると言わざるを得ないものである。

2) について

ダミーのアクティブ領域の寸法についてその最大値を、上に形成される酸化膜の膜厚を均一にするという目的の下で設定しているが、基板面全体の平坦化を考えた場合に、ダミーアクティブ領域のみの大きさを設定することには意味が無く、平坦化工程を行う基板面全面において、酸化膜の膜厚が均一でなければ、全体を均等に研磨し、平坦化することはできないものである。そうすると、請求項1には、ダミーのアクティブ領域の寸法しか限定されていないから、発明の詳細な説明にあるような意味をくみ取ることはできず、単に設定したという意味合いにしかとれないものである。

よって、引例2～6に記載の発明では、ダミー領域の寸法について特に規定されていないものの、上述したように、下限の設定については、当業者の通常の創作能力の発揮にすぎないものであり、また、上限については、その意味するところが発明の詳細な説明中の説明と請求項の記載とが乖離しているものであることから、単に設定した数値との意味にしかとれず、この点についても当業者が適宜設定しうる設計的事項にすぎないと認めざるを得ない。

したがって、本願の請求項1～3に係る発明は、引例2～6に記載の発明に基づいて当業者が容易に発明をすることが出来たものである。

理由 4

[備考]

発明の詳細な説明には、本願の請求項1～3に記載された数値限定の意味について2つ開示されているが、一つ目の下限値を「 $0.5\mu\text{m}$ 」と設定する点について、発明の詳細な説明にはアクティブパターンに対応するレジスト全体が露光してしまう危険性があるため、露光されないように寸法の下限を設定するものであることが述べられているが、最小加工寸法はレジストや光源、装置の光学系等フォトリソグラフィ技術全体に依存しているものであり、その技術の進歩に応じて変わっていくものである。そうすると、あえて「 $0.5\mu\text{m}$ 」とするためには、そのフォトリソグラフィ技術全体を特定する必要があるところ、そのような記載は一切無く、また、請求項にも記載がないことから、請求項1～3に記載の発明が発明の詳細な説明に当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されているものとは認められない。

さらに、上限値においても、酸化膜の堆積方法がHDP-CVDであることを前提として課題及び解決するための手段が述べられているところ、請求項1～3にはその旨の記載は一切無く、また、基板面全体を平坦化する際の不均一性を問題にしているのにも関わらず、ダミーのアクティブ領域の寸法しか規定していないために、明細書に記載された効果が奏するものとは認められないことから、請求項1～3に記載の発明が発明の詳細な説明には当業者が実施できる程度に明確

かつ十分に記載されているものとは認められない。

引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開平6-112308号公報
 2. 特開平5-63073号公報
 3. 特開平9-107028号公報
 4. 特開平10-92921号公報
 5. 特開平10-173035号公報
 6. 特開平11-016999号公報
-

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C 第 7 版 H 0 1 L 2 1 / 7 6 - 7 6 4

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。